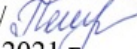

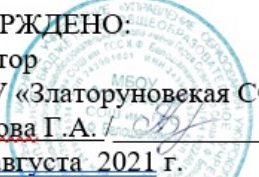


РАССМОТРЕНО
на заседании методического объединения
МБОУ «Златоруновская СОШ»
протокол № 1
от «22» августа 2021 г

СОГЛАСОВАНО:
заместитель директора по УВР
МБОУ «Златоруновская СОШ»
Пешкова О.Н. 
«23» августа 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО:
директор
МБОУ «Златоруновская СОШ»
Буготова Г.А. 
«24» августа 2021 г.



Рабочая программа по физике
7-9 класс

Разработчик:
Зобова Т.Ж.,
учитель физики

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика».

Класс /предмет	Предметные результаты (уровни)			УУД (сквозная ИКТ-компетентность)				
	Ученик научится	Ученик будет иметь возможность научиться	Система оценивания	Личностные	Регулятивные	Коммуникативные	Познавательные	Система оценивания
7 класс	<p>При изучении всех разделов курса физики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; <input type="checkbox"/> понимать смысл основных 	<p>При изучении всех разделов курса физики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> понимать роль эксперимента в получении научной информации; <input type="checkbox"/> осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества 	5-балльная	<p>Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;</p> <p>Убежденность в возможности познания природы, в необходимости и разумного использования достижений</p>	<p>Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; • Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников 	<ul style="list-style-type: none"> • Общеучебные учебные действия – умение поставить учебную задачу, выбрать способы и найти информацию для ее решения, уметь работать с информацией, структурировать полученные знания • Логические учебные 	<p>Наблюдение Рефлексия Оценивание</p>

<p>физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;</p> <p><input type="checkbox"/> распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;</p> <p><input type="checkbox"/> ставить</p>	<p>жизни;</p> <p><input type="checkbox"/> сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;</p> <p><input type="checkbox"/> воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя её содержание и данные об источнике</p>			<p>науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;</p> <p>Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</p> <p>Мотивация образовательной деятельности школьников на основе</p>	<p>своих действий;</p> <p>Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;</p>	<p>информации;</p> <p>• Формирование и развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами</p>	<p>действия – умение анализировать и синтезировать новые знания, устанавливать причинно-следственные связи, доказывать свои суждения постановка и решение проблемы – умение сформулировать проблему и найти способ ее решения</p>	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

<p>опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.</p> <p>Примечание. При проведении исследования физических</p>	<p>информации; <input type="checkbox"/> создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.</p>		<p>лично ориентированного подхода;</p> <p>Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.</p>	<p>Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;</p> <p>Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на</p>			
---	---	--	--	---	--	--	--

<p>явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.</p> <p><input type="checkbox"/> проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объём, сила, температура, атмосферное давление; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать</p>				<p>иное мнение;</p> <p>Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическим и методами решения проблем;</p> <p>Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

<p>простейшие методы оценки погрешностей измерений.</p> <p>Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.</p> <p><input type="checkbox"/> проводить исследование зависимости физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--

<p>полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;</p> <p><input type="checkbox"/> анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;</p> <p><input type="checkbox"/> понимать</p>							
---	--	--	--	--	--	--	--

	<p>принципы действия приборов, условия их безопасного использования в повседневной жизни;</p> <p><input type="checkbox"/> использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.</p>							
8 класс	<p>При изучении всех разделов курса физики</p> <p><input type="checkbox"/> соблюдать</p>	<p>При изучении всех разделов курса физики:</p> <p><input type="checkbox"/> понимать роль эксперимента в получении научной</p>	5-балльная	Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и	Овладение навыками самостоятельно приобретения новых знаний, организации учебной	<ul style="list-style-type: none"> • Владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения 	<ul style="list-style-type: none"> • Общеучебные учебные действия – умение поставить учебную задачу, выбрать 	Наблюдение Рефлексия Оценивание

	<p>правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;</p> <p><input type="checkbox"/> понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;</p> <p><input type="checkbox"/> распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов;</p>	<p>информации;</p> <p><input type="checkbox"/> осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;</p> <p><input type="checkbox"/> сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;</p> <p><input type="checkbox"/> воспринимать информацию физического содержания в научно-</p>		<p>творческих способностей обучающихся;</p> <p>Убежденность в возможности познания природы, в необходимости и разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;</p> <p>Самостоятель</p>	<p>деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;</p> <p>Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с</p>	<p>собеседника и признавать право на иное мнение;</p> <p>• Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации;</p> <p>• Формирование и развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами</p>	<p>способы и найти информацию для ее решения, уметь работать с информацией, структурировать полученные знания</p> <p>• Логические учебные действия – умение анализировать и синтезировать новые знания, устанавливать причинно-следственные связи, доказывать свои суждения постановка и решение проблемы – умение сформулировать проблему и найти способ ее решения</p>	
--	--	---	--	---	---	--	--	--

	<p>анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;</p> <p><input type="checkbox"/> ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать</p>	<p>популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя её содержание и данные об источнике информации;</p> <p><input type="checkbox"/> создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.</p>		<p>ность в приобретении новых знаний и практических умений;</p> <p>Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;</p> <p>Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.</p>	<p>поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;</p> <p>Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;</p> <p>Развитие монологическо</p>			
--	--	---	--	--	---	--	--	--

	<p>установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.</p> <p>Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.</p> <p><input type="checkbox"/> проводить прямые измерения физических величин: время,</p>				<p>й и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p> <p>Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическим и методами решения проблем;</p> <p>Формирование умений работать в группе с выполнением различных</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>расстояние, масса тела, объём, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока (при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений).</p> <p>Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных</p>				<p>социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

<p>физических величин.</p> <p><input type="checkbox"/> проводить исследование зависимости физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;</p> <p><input type="checkbox"/> проводить косвенные измерения</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--

<p>физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учётом заданной точности измерений; <input type="checkbox"/> анализировать ситуацию практико-ориентированного характера, узнавать в</p>							
---	--	--	--	--	--	--	--

<p>них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;</p> <p><input type="checkbox"/> понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;</p> <p><input type="checkbox"/> использовать при выполнении учебных задач</p>							
---	--	--	--	--	--	--	--

	научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.							
9 класс	<p>При изучении всех разделов курса физики</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; <input type="checkbox"/> понимать смысл основных физических 	<p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> понимать роль эксперимента в получении научной информации; <input type="checkbox"/> осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества 		<p>Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;</p> <p>Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и</p>	<p>Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; • Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации; 	<ul style="list-style-type: none"> • Общеучебные учебные действия – умение поставить учебную задачу, выбрать способы и найти информацию для ее решения, уметь работать с информацией, структурировать полученные знания • Логические учебные действия – 	

	<p>терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;</p> <p><input type="checkbox"/> распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;</p> <p><input type="checkbox"/> ставить опыты по</p>	<p>жизни;</p> <p><input type="checkbox"/> использовать приёмы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</p> <p><input type="checkbox"/> сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;</p> <p><input type="checkbox"/> самостоятельно проводить</p>		<p>технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;</p> <p>Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</p> <p>Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно</p>	<p>действий;</p> <p>Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;</p> <p>Приобретение</p>	<p>• Формирование и развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами</p>	<p>умение анализировать и синтезировать новые знания, устанавливать причинно-следственные связи, доказывать свои суждения постановка и решение проблемы – умение сформулировать проблему и найти способ ее решения</p>	
--	--	---	--	--	--	---	--	--

	<p>исследования физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.</p> <p>Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные</p>	<p>косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учётом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;</p> <p>□ воспринимать информацию</p>		<p>ориентированного подхода;</p> <p>Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.</p>	<p>опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;</p> <p>Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.</p> <p><input type="checkbox"/> проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объём, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра);</p>	<p>физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя её содержание и данные об источнике информации;</p> <p><input type="checkbox"/> создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление</p>			<p>иное мнение;</p> <p>Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическим и методами решения проблем;</p> <p>Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p>			
--	---	---	--	--	---	--	--	--

	<p>при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.</p> <p>Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.</p> <p><input type="checkbox"/> проводить исследование зависимости физических величин с использованием прямых</p>	<p>презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--	--

<p>измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования; <input type="checkbox"/> проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенн</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--

<p>ой инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учётом заданной точности измерений;</p> <p><input type="checkbox"/> анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>объяснения;</p> <p><input type="checkbox"/> понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;</p> <p><input type="checkbox"/> использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.</p>							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

Содержание учебного предмета «Физика».

Введение в физику. Физические методы познания мира.

Что изучает физика. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физические законы. Физика и технические устройства. Роль физики в формировании научной картины мира.

Первоначальные сведения о строении вещества.

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах. Взаимодействие (притяжение и отталкивание молекул). Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов.

Движение и взаимодействие тел.

Механическое движение и его виды. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы измерения скорости. Расчёт скорости, пути и времени движения. Инерция- фундаментальное свойство материи. Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах. Плотность вещества. Расчёт массы и объёма тела по его плотности. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Центр тяжести тела. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Измерение сил динамометром. Сложение двух сил, направленных по прямой. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.

Давление твёрдых тел. Единицы измерения давления. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газов. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Воздушная оболочка Земли. Атмосферное давление.

Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр –анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс. Давление жидкости и газа на погружённое в них тело. Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Работа. Мощность. Энергия.

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило механики». Коэффициент полезного действия механизма. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Тепловые явления.

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения молекул. Броуновское движение. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Особенность различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоёмкость. Количество теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Графическое представление процессов фазовых переходов. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Работа газа при расширении. Преобразование энергии в тепловых машинах. Паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель. КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Электрические явления.

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, полупроводники и непроводники электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Строение атомов. Протон, нейтрон и электрон.

Электрический ток. Источники Электрическая цепь и её составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр- прибор для измерения силы тока.

Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр- прибор для измерения напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Расчёт сопротивления проводников. Реостаты.

Регулирование силы тока реостатом. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Электрические нагревательные приборы. Лампа накаливания. Короткое замыкание. Предохранители.

Электромагнитные явления.

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Опыт Эрстеда. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Применение электромагнитов. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Устройство электроизмерительных приборов.

Световые явления.

Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в линзе. Оптические приборы. Глаз как оптическая система.

Основы механики.

Материальная точка как модель физического тела. Механическое движение. Система отсчёта и относительность механического движения. Физические величины, необходимые для описания движения (путь, перемещение, скорость, ускорение). Их величина и направление. Равномерное и равноускоренное движение. Движение по прямой и по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса. Сила. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Свободное падение тел. Закон всемирного тяготения. Работа. Мощность. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Условия равновесия твёрдого тела. Центр тяжести тела. Простые механизмы. Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

Электродинамика.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Электромагнит. Магнитные свойства вещества. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Электродвигатель. Электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения. Свойства электромагнитных волн. Скорость света. Интерференция, дифракция и дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Квантовая физика.

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами. Состав атомного ядра.

Дефект масс и энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение.

Строение и эволюция Вселенной.

Строение Вселенной. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Солнечная система. Большой взрыв.

Примерные темы практических работ:

1. Определение цены деления измерительного прибора.
2. Измерение размеров малых тел.
3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объёма тела.
5. Определение плотности вещества твёрдого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело.
8. Выяснение условий плавания тел в жидкости.
9. Выяснение условия равновесия рычага.
10. Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости.
11. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
12. Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела.
13. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках.
14. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
15. Регулирование силы тока реостатом.
16. Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
17. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.
18. Сборка электромагнита и испытание его действия.
19. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).
20. Получение изображения при помощи линзы.
21. Изучение равноускоренного движения без начальной скорости на основе измерения ускорения свободного падения.
22. Измерение ускорения свободного падения.
23. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины.
24. Изучение явления электромагнитной индукции.
25. Изучение деления урана по готовым фотографиям.
26. Изучение треков заряженных частиц.

Тематическое планирование

Класс	№	Наименование разделов	Количество часов	Количество лабораторных работ
7	1	Введение в физику. Физические методы познания мира.	4	1
	2	Первоначальные сведения о строении вещества.	6	1
	3	Движение и взаимодействие тел.	21	5
	4	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	23	2
	5	Работа. Мощность. Энергия.	11	2
	6	Повторение.	3	-
			ИТОГО: 68	ИТОГО: 11
8	7	Тепловые явления.	25	3
	8	Электрические явления.	27	5
	9	Электромагнитные явления.	6	2
	10	Световые явления.	7	1
	11	Повторение.	3	-
		ИТОГО: 68	ИТОГО: 11	
9	12	Основы механики.	59	3
	13	Электродинамика.	15	2
	14	Квантовая физика.	17	3
	15	Строение и эволюция Вселенной.	3	-
	16	Повторение.	8	-
			ИТОГО: 102	ИТОГО: 8
		ВСЕГО: 238	ВСЕГО: 30	

Приложение 1 к Рабочей программе по физике 7-9 класс от 2020 г.

Тематический план по физике 2021-2025 гг

класс	№	Наименование разделов	Количество часов	Количество контрольных работ	Воспитательная работа Модуль «Школьный урок»
7 класс	1	Введение в физику. Физические методы познания мира	4		<i>День Знаний. День распространения грамотности. Урок-исследование.</i>
	2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	<i>Урок-исследование.</i>
	3	Движение и взаимодействие тел	21	2	<i>Международный день пожилых людей Международный день учителя. Урок-исследование. Международный День Толерантности. Урок-практикум Международный день инвалидов.</i>
	4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	23	1	<i>проект. практикум. Урок-исследование. Профессии, связанные</i>

					<i>с речным и морским флотом. Профессии, связанные с авиацией.</i>
	5	Работа и мощность. Энергия	11		<i>Проект Урок-исследование. Профессии, связанные с физикой. День Победы.</i>
	6	Повторение	3	1	
8 класс	1	Тепловые явления	25	1	<i>День Знаний. День распространения грамотности. Урок-исследование. Урок-практикум Международный день пожилых людей. Международный день учителя. Международный День Толерантности Профессии, связанные с физикой. Международный день инвалидов.</i>
	2	Электрические явления	27	1	<i>Урок-исследование. Урок-практикум</i>

	3	Электромагнитные явления	6		<i>Урок-исследование.</i>
	4	Световые явления	7		<i>День Победы. Урок-исследование.</i>
	5	Повторение	3	1	
9 класс	1	Основы механики.	59	3	<i>День Знаний. Всероссийская олимпиада</i>
	2	Электродинамика.	15	2	<i>День российской науки</i>
	3	Квантовая физика.	17	3	<i>День космонавтики. Гагаринский урок «Космос - это мы». Всероссийская акция «Мой космос»</i>
	4	Строение и эволюция Вселенной.	3	-	<i>День Победы</i>
	5	Повторение.	8	-	